

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-118995

(43)Date of publication of application : 11.05.1989

(51)Int.Cl.

G07G 1/00

(21)Application number : 62-276266

(71)Applicant : NKK CORP

(22)Date of filing : 31.10.1987

(72)Inventor : OISHI AKIMASA

OKUNO YOSHIHIRO

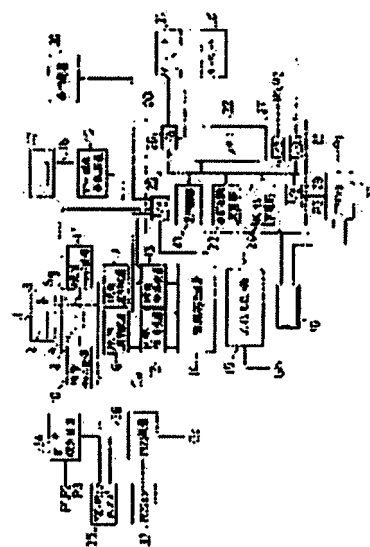
ISHIDA TOMIYASU

## (54) AUTOMATIC ACCOUNTING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the error of change by automatically finding the amount of change, carrying out the change and printing out the amount of change, etc., when payment coins are simultaneously charged.

**CONSTITUTION:** The payment coins are simultaneously accepted, it is checked whether the coins charged from a coin inserting device 1 are forged or not by coin check means 10 and 11, afterwards, the charged payment amount is obtained from the coins and a prepaid card, and these coins are stored in a change dispenser 15 by denominations. On the other hand, a total amount is calculated from bar code data, the change amount is found from this total amount and the charged payment amount and bar code data, total amount data and change amount data, etc., are received and printing out by a printer 33. Thus, the change and a receipt can be carried out automatically and there is no error at the time of coin exchange.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

## ⑯ 公開特許公報(A) 平1-118995

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 平成1年(1989)5月11日

G 07 G 1/00

3 3 1

A-8610-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

⑱ 発明の名称 自動会計装置

⑲ 特 願 昭62-276286

⑳ 出 願 昭62(1987)10月31日

㉑ 発 明 者 大 石 章 雅 東京都千代田区丸の内1丁目1番2号 日本钢管株式会社  
内  
㉒ 発 明 者 奥 野 義 博 東京都千代田区丸の内1丁目1番2号 日本钢管株式会社  
内  
㉓ 発 明 者 石 田 富 康 東京都千代田区丸の内1丁目1番2号 日本钢管株式会社  
内  
㉔ 出 願 人 日本钢管株式会社 東京都千代田区丸の内1丁目1番2号  
㉕ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動会計装置

## 2. 特許請求の範囲

硬貨及び紙幣をそれぞれ一度に複数枚受け取り整理を行ないかつこれら硬貨及び紙幣を単数ずつ送る貨幣投入装置と、この貨幣投入装置から投入された貨幣が製造されたものであるかをチェックする貨幣チェック手段と、貨幣投入口から投入された貨幣の種類を判別して投入支払金額を算出しかつカード投入口から挿入されたプリペイドカードから投入支払金額を算取る支払算出手段と、前記貨幣投入口から投入された貨幣をこの貨幣の種類別に収納しかつ納金額データを受けたときに納金額の貨幣を算出する納金支払額と、バーコードリーダ等から入力したバーコードデータから合計金額を算出する合計金額演算手段と、この合計金額演算手段で求められた合計金額と前記支払算出手段で求められた投入支払金額とから納金額を求めてこの納金額データを前記納金支払額

に送出する納金算出手段と、前記バーコードデータ、前記合計金額データ及び前記納金額データ等を受けてこれらデータをプリントアウトするプリンタとを具備したことを特徴とする自動会計装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、購入価格の登録から入金により納金の払い出しまで行う自動会計装置に関する。

(従来の技術)

例えば小売店においてはバーコードを使用する電子式キャッシュレジスタが設けられ、このレジスタを使用して客との間で貨幣の受渡しが行なわれている。ところで、この電子式キャッシュレジスタにはバーコードリーダが備えられ、このバーコードリーダによって読み取られた各バーコードデータが順次電子式キャッシュレジスタに送られる。この電子式キャッシュレジスタは順次取り込まれるバーコードデータをそれぞれ単個データに変換してメモリに記憶する。そして、登録単キ-

## 特開平1-118995(2)

が操作されるとメモリに記憶された各単価データが合計されて合計金額が演算して求められる。なお、この合計金額は表示器に表示される。ここで、客から支払金額を受けてこの支払金額をキーボードからキー入力すると、上記レジスタは支払金額と合計金額とから釣銭金額を演算し求め、この釣銭金額を表示器に表示させるとともにドロアを開放する。そこで、この状態でオペレータはドロワから釣銭の貨幣を取り出して客に渡すことになる。

従って、合計金額、支払金額や釣銭金額等は正確に求められるが、実際に客との間で貨幣を受け取って釣銭の貨幣を渡すのはオペレータが行うことになる。このため、最も正確性の要求される貨幣の受渡しがオペレータに煩ることになり、釣銭の間違いが生じやすく、かつ会計作業の能率が低くなる。具体的には、釣銭の間違いにより客との間でトラブルが発生したり、又会計作業の能率を向上させるために会計作業を2人で行っているのが現状である。

このようなことから貨幣を投入すると自動的に

釣銭金額を求めて釣銭金額の貨幣のみ搬出する技術の要求がある。そこで、このような技術として例えば販売機の自動販売機がある。この自動販売機は、貨幣を1枚ずつ投入するとこの投入金額に相当する販売品選択ボタンが点灯する。この状態で目的の金額の乗車券選択スイッチを押し操作すると目的の金額と投入金額との差である釣銭金額が求められ、この後、この釣銭金額の貨幣が搬出されるとともに乗車券がプリントアウトされて搬出される。

従って、このような自動販売機であれば自動的に釣銭を搬出するとともに乗車券を搬出するが、電子式キャッシュレジスタに適用するには問題がある。すなわち、上記自動販売機では乗車券選択ボタンの金額が予め設定されているために電子式キャッシュレジスタのようにその任意合計金額の買取るものには適用不可能である。このため、乗車券をレシートとしてプリントアウトすることも不可能である。

(発明が解決しようとする問題点)

以上のように電子式キャッシュレジスタでは自動的に釣銭を搬出することが不可能であり、又自動販売機では貨幣の投入が1度に行なえず、さらに釣銭は搬出されるもののその都度合計金額の異なるものには全く適用不可能である。

そこで本発明は、支払金額の貨幣が一度に投入されると自動的に釣銭金額を求めて搬出するとともに釣銭金額等をプリントアウトできる自動会計装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、通貨及び紙幣をそれぞれ一度に複数受け取り整理を行ないかつこれら通貨及び紙幣を単数ずつ送る貨幣投入装置と、この貨幣投入装置から投入された貨幣が偽造されたものであるかをチェックする貨幣チェック手段と、貨幣投入口から投入された貨幣の種類を判別して投入支払金額を算出しかつカード投入口から挿入されたプリペイドカードから投入支払金額を算取る支払算出手段と、貨幣投入口から投入された貨幣をこの貨幣の種類別に収納しかつ釣銭金額データを受けた

ときに釣銭金額の貨幣を搬出する釣銭支払機と、バーコードリーダ等から入力したバーコードデータから合計金額を算出する合計金額算出手段と、この合計金額算出手段で求められた合計金額と支払算出手段で求められた投入支払金額とから釣銭金額を求めてこの釣銭金額データを釣銭支払機に送出する釣銭算出手段と、バーコードデータ、合計金額データ及び釣銭金額データ等を受けてこれらデータをプリントアウトするプリンタとを備えて上記目的を達成しようとする自動会計装置である。

(作用)

このような手段を備えたことにより、支払貨幣を一度に受け貨幣投入口から投入された貨幣が偽造されたものであるかが貨幣チェック手段でチェックされ、この後支払算出手段によって投入された貨幣の種類を判別し投入支払合計金額が算出され、又カード投入口からプリペイドカードが挿入された場合はこのカードから投入支払金額が算取られる。そして、貨幣は種類別に収納しかつ釣

## 特開平1-118995(3)

該金額データを受けたときに約款金額の貨幣を搬出する約款支払機に送られる。一方、合計金額演算手段によりバーコードリーダ等から入力したバーコードデータから合計金額が算出され、この合計金額と支払算出手段で求められた投入支払金額とから約款演算手段によって約款金額が求められる。そうして、プリンタはバーコードデータ、合計金額データ及び約款金額データ等を受けてこれらデータをプリントアウトする。

## (実施例)

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第1図は自動会計装置の構成図である。尚図において1は貨幣投入装置であって、この貨幣投入装置1にはそれぞれ複数の貨幣が一度に投入されるとこれら貨幣を1枚づつ通過路4、5にそれぞれ送る機能を内蔵した紙幣投入口2及び硬貨投入口3が設けられている。これら紙幣投入口2と硬貨投入口3とはそれぞれ貨幣通過路4、5を介して紙幣選別装置6、硬貨選別装置7に接続されて

いる。ところで、各貨幣通過路4、5にはそれぞれ紙幣検出器8、硬貨検出器9が配置されている。紙幣検出器8から出力される紙幣検出信号は紙幣チェック装置10に送られるようになっており、この紙幣チェック装置10は紙幣が偽造されたものかをチェックする機能を持ったものである。又、硬貨検出器9から出力される硬貨検出信号は硬貨チェック装置11に送られるようになっており、この硬貨チェック装置11は硬貨が偽造されたものかをチェックする機能を持ったものである。なお、これらチェック装置10、11は偽造を検出するとその信号を図示しない管理室に送出するものとなっている。前記紙幣選別装置6は受けた各紙幣を例えば1万円紙幣、5千円紙幣、千円紙幣の各種類にそれぞれ選別して紙幣積算装置12に送り出す機能を持ったものであり、又硬貨選別装置7は例えば500円硬貨、100円硬貨、10円硬貨、5円硬貨、1円硬貨の各種類にそれぞれ選別して硬貨積算装置13に送り出す機能を持ったものである。そして、これら紙幣積算装置12及び硬貨

選別装置13から送り出された各貨幣は整理搬出装置14に送られ、この整理搬出装置14で約款支払機15の所定の収納箱に各貨幣の種類別に収納されるように搬出されるようになっている。この約款支払機15は各貨幣をその種類別に収納するとともに約款金額データを受けるとこの約款金額の貨幣を選別して取出口16へ排出する機能を持ち、かつ各貨幣の収納状態Gを管理室に送出するものとなっている。

一方、17はカード挿入口であって、このカード挿入口17にはカード通過路18を介してカード読出器込装置19が設けられている。このカード読出器込装置19はカード挿入口17から挿入されたプリペイドカードからカード有効金額としての支払金額データを読み出し、かつこの支払金額データを演算する場合に記憶されている支払金額データから今回の利用金額分を消去する支払金額データを記憶させる機能を持ったものである。

さて、20は会計制御部であって、この会計制御部20は例えば商品価格の合計金額を求め、こ

の合計金額と支払金額とから約款金額を求める機能を有するもので、その構成は次の通りである。主制御部21が備えられ、この主制御部21にメモリ22、合計金額演算部23、約款演算部24及び各I/O(インプット/アウトプット)ポート25~29が接続されている。なお、I/Oポート25には紙幣チェック装置10及び硬貨チェック装置11からの各チェック信号、紙幣積算装置12及び硬貨積算装置7からの各種合計金額データ及び硬貨合計金額データが入力し、又カード読出器込装置19との間で支払金額データの授受を行ないかつ表示装置30へ表示データを送るようになっている。又、I/Oポート26にはバーコードリーダ31及びキーボード32が接続され、さらにI/Oポート29にはプリンタ33及び音声報知装置34が接続されている。又、メモリ22にはバーコードデータとこのデータに対応する単価データとが記憶されて単価変換テーブルを形成している。

前記主制御部21はバーコードリーダ31から

## 特開平1-118995(4)

入力されたバーコードデータをメモリ22に記憶されている単価変換テーブルに従って単価データに変換してメモリ22に記憶させるとともにキーボード32からキー入力された単価データをメモリ22に記憶させ、かつキーボード32の登録キーが操作されたことを検出すると合計金額演算部23へ作動指令を送し、さらに紙幣挿入装置12及び硬貨挿入装置13からの紙幣合計金額データ及び硬貨合計金額データを加算して合計金額データとしてメモリ22に記憶させる機能を有するものである。さらに、この主制御部21には釣銭演算部24で釣銭が求められるとこの釣銭データや合計金額データ、各単価データ等をプリンタ33に送出するとともに釣銭払戻機15に釣銭データを送出する機能を有している。さらに、この主制御部21は次のような機能を有している。すなわち、バーコードデータがメモリ22に記憶される毎にこのバーコードデータを単価データに変換して表示装置30に送出する機能、貨幣が投入されたりアプリドカードが挿入されると紙幣

投入口2及び両面投入口3とカード投入口17とに設けられた各投入検出器（不図示）からの各検出信号を受けたときに音声通知装置34に「再度有難うございます」の発声指令p1を送出する機能、釣銭演算部24で釣銭金額を求めたときに投入支払金額が不足していた場合に表示装置30に支払金額の不足額を表示させる機能、紙幣チェック装置10及び貨幣チェック装置11から偽造検出信号を受けると「故障」表示及び発声の指令p2を表示装置30及び音声通知装置34へ送出する機能が備えられている。又、合計金額演算部23は主制御部21から作動指令を受けるとメモリ22に記憶されている各単価データを演算して合計金額を演算し求める機能を有するものであり、釣銭演算部24は合計金額演算部23で求められた合計金額とメモリ22に記憶されている投入支払金額とから釣銭金額を演算し求める機能を有するものである。

前記音声通知装置34は、「再度有難うございます」「故障です」の音声が発せられたテープ及

び金額を発生する合声装置を備え、発声指令p1及び「故障」発声の指令p2及び金額発声指令p3の入力に応じてその音声を発生する機能を有している。なお、偽造検出信号は不正・防犯表示装置35に送られてこの表示装置35が点灯するようになっている。又、防犯装置36が備えられており、この装置はショックセンサや周縁センサ等から成る防犯センサ37からの信号を受けて本装置に対して不正行為をしようとする者を捕えてその音G0を図示しない管理室に送出するとともに不正・防犯表示装置35に点灯指令を送出する機能を有している。

次に上記の如く構成された装置の作用について第2図に示す会計フローチャートに従って説明する。ステップs1においてバーコードリーダ31からバーコードが入力すると、主制御部21はバーコードデータをメモリ22に記憶されている価格変換テーブルを用いて単価データに変換してメモリ22の所定エリアに記憶する。そして、ステップs3において登録キーが操作されたかを判断し、

この登録キーが操作されずに次のバーコードデータが入力されると、主制御部21は再びバーコードデータを単価データに変換してメモリ22の所定エリアに記憶する。このようにして順次入力されるバーコードを単価データに変換してメモリ22の所定エリアに記憶する。なお、このとき主制御部21は単価データがメモリ22に記憶される毎にこの単価データを表示装置30へ送出する。これにより、表示装置30には各単価が順次表示される。そうして、登録キーが操作されるとステップs4に移って主制御部21は合計金額演算部23へ作動指令を送し、これを受けて合計金額演算部23はメモリ22に記憶されている各単価データを累積して合計金額データを演算し求める。そして、次のステップs5において主制御部21は合計金額データを表示装置30へ送出してこの合計金額を表示させる。

ところで、表示装置30に合計金額が表示された後、又はこの表示前に紙幣投入口2及び硬貨投入口3からそれぞれ紙幣及び硬貨が一括して投入

## 特開平1-118995(5)

されると、これら紙幣は紙幣通路4を通過して紙幣選別装置6へ送られるとともに硬貨は硬貨通路5を通過して硬貨選別装置7へ送られる。この投入時に紙幣及び硬貨の投入が検出され、これにより音声報知装置34へ発声指令P1が送られる。そして、この音声報知装置34によって「過度有難うございます」が発せられる。又、紙幣検出器8は投入された各紙幣を検出してその検出番号を紙幣チェック装置10へ送出するとともに硬貨検出器9は投入された各硬貨を検出してその検出番号を硬貨チェック装置11へ送出する。そして、これらチェック装置10、11はそれぞれ入力した各検出番号から紙幣及び硬貨が偽造されたものか判定する。ここで、偽造と判定されなければ、紙幣選別装置6は紙幣をそれぞれ1万円紙幣、5千円紙幣等に選別して紙幣積算装置12に搬出するとともに硬貨選別装置7は硬貨をそれぞれ5百円硬貨、百円硬貨等に選別して硬貨積算装置13に搬出する。そうして、紙幣積算装置12は投入された金紙幣からその紙幣合計金額を算出して会計制御装

置20へ送出し、又硬貨積算装置13は投入された金硬貨からその硬貨合計金額を算出して会計制御装置20へ送出する。そうすると会計制御装置20の主制御部21は紙幣及び硬貨合計金額を加算して投入支払金額データとしてメモリ22の所定エリアに記憶する。なお、各貨幣は整理搬出装置14を通過して各種類別に釣銭支払機15へ収納される。

一方、貨幣に代ってプリペイドカードがカード挿入口17に挿入されると、ステップs6からs7に移ってカード読出器送装置19はプリペイドカードから支払金額データを読み出して会計制御部20へ送出する。そうすると会計制御部20の主制御部21は支払金額データをメモリ22の所定エリアに記憶する。

さて、会計フローチャートに戻ってステップs9において主制御部21はメモリ22に支払金額データが記憶されたかを判断し、記憶されていれば次のステップs10において主制御部21は支払金額データを読み出して表示装置30に送って表示

させる。そして、ステップs11において釣銭制御部24はメモリ22に記憶された支払金額データと合計金額データとから釣銭金額データを求め、続いてステップs12の判断で投入支払金額が不足していなければ次のステップs13において釣銭金額を表示装置30に送出する。このように釣銭金額データが求められると、主制御部21はステップs14において釣銭指令を釣銭支払機15へ送出し、次のステップs15においてメモリ22から各単価データ、合計金額データ、投入支払金額データ及び釣銭金額データ等を読み出してプリンタ33に送出する。かくして、釣銭支払機15から釣銭金額となる紙幣及び硬貨が取出口16へ搬出され、これと同時にプリンタ33は各単価データ、合計金額データ、投入支払金額データ及び釣銭金額データ等をレシート用紙にプリントし、この後レシート用紙を切り離してレシートして取出口16へ搬出する。なお、ステップs12の判断で投入支払金額が不足していれば、主制御部21はこの不足額データを表示装置30に送出して表示さ

せる。そして、再びステップs9に戻って貨幣が投入され、その投入支払金額が合計金額を上回れば上記ステップs11～s15が実行されて釣銭及びレシートが搬出される。

なお、プリペイドカードでも同様に上記ステップs9～s12が実行されて不足額が無ければ、支払金額から合計金額を差引いた残金額つまり釣銭金額をカード読出器送装置19へ送出する。このように残金を受取ったカード読出器送装置19はプリペイドカードに記憶されている支払金額データから今回の使用分を差し込みプリペイドカードに記憶する。なお、ステップs10～s13の実行は上記の説明と同様である。

ところで、I/Oポート28にはPOSシステムのファイルコントローラ又はストアコントローラ、ホストコントローラが接続されるようになっている。従って、POSシステムに適用することによって単価データ、合計金額データ等をホストコンピュータに送って各データの集計ができるようになっている。

## 特開平1-118995 (6)

このように上記一実施例においては、投入された貨幣が偽造されたものであるかチェックされ、この後に貨幣及びプリペイドカードから投入支払金額を切りこれら貨幣を種類別に釣銭支払機に収納し、一方バーコードデータから合計金額を算出され、この合計金額と投入支払金額とから釣銭金額を求め、プリンタによりバーコードデータ、合計金額データ及び釣銭金額データ等を受けてプリントアウトする構成としたので、次のような効果を奏することができる。

①釣銭とレシートとを自動的に授受できて貨幣授受時における間違いが無くなるとともにこの貨幣授受のスピードを速くできる。従って、小売店における精算業務の能率が向上して客に対するサービスを向上できる。

②バーコードリーダ31でバーコードを読み取っている間に支払の貨幣を投入できるので、精算業務をよりスピードアップできる。そのうえ、支払金額が不足した場合も直ぐにその不足額を表示させて客に通知できる。

③又、POSシステムに適用することによって時間帯別に売上げ高の把握やその集計等が容易にできる。

④又、プリペイドカードが使用できるので煩わしい貨幣による受渡しがなくなり、さらに貨幣の取り扱いが少なくなって安全性が向上する。

⑤さらに、本装置は業務を行っていないときには釣銭支払機15が金庫とし活用できて業務終了後に貨幣を回収する必要も無い。

⑥そして、この装置はレストランでの精算業務や書店等での精算業務等の種々の精算業務に適用できる。

なお、本発明は上記一実施例に限定されるものでなくその主旨を逸脱しない範囲で変形してもよい。

(発明の効果)

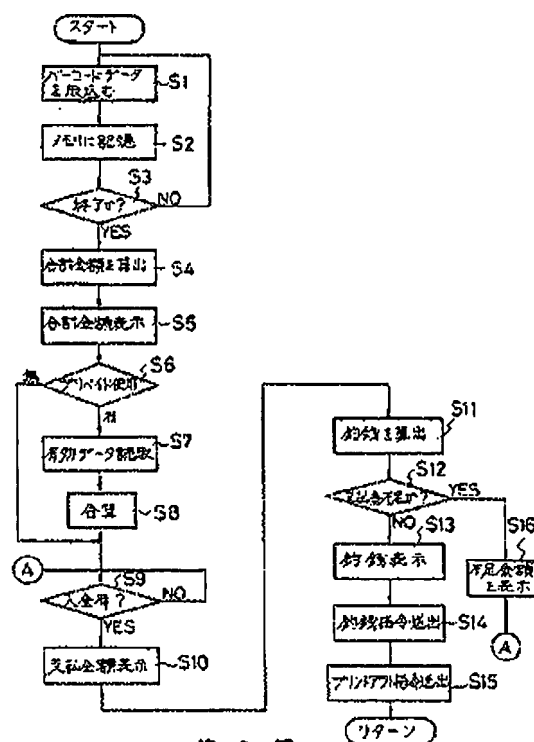
以上詳記したように本発明によれば、支払金額の貨幣が投入されると自動的に釣銭金額を求めて算出するとともに釣銭金額等をプリントアウトできる自動会計装置を提供できる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る自動会計装置の一実施例を示す構成図、第2図は同装置の会計フローチャートである。

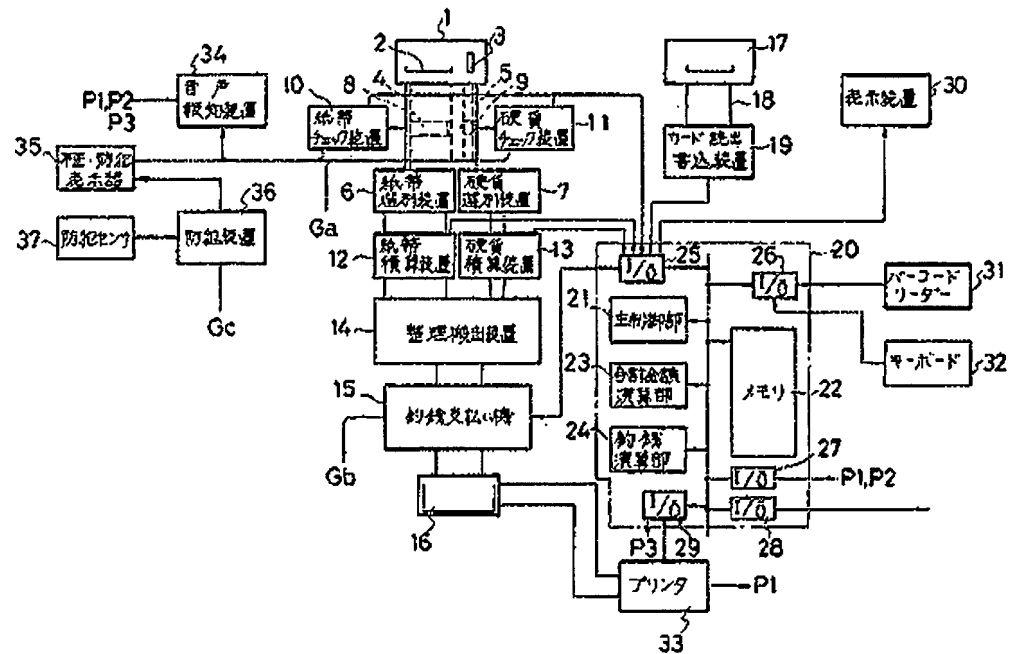
1…貨幣投入装置、6…紙幣識別装置、7…硬貨識別装置、8…紙幣検出器、9…硬貨検出器、10…紙幣チェック装置、11…硬貨チェック装置、12…紙幣積算装置、13…硬貨積算装置、14…管理装置、15…釣銭支払機、16…取出口、17…カード挿入口、19…カード読み出し書き込み装置、20…会計制御部、21…主制御部、22…メモリ、23…合計金額演算部、24…釣銭演算部、30…表示装置、31…バーコードリーダ、32…キーボード、33…プリンタ、34…音声通知装置。

出願人代理人 弁理士 鈴木武彦



第2図

特開平1-118995(7)



第 1 図